

Atty. Dkt. No. 076326-0275

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Applicant: Frank SAUER
Title: DECORATIVE ELEMENT FOR COVER
CAPS OF AIRBAG MODULES
Appl. No.: 10/791,711
Filing Date: 03/04/2004
Examiner: Faye Fleming
Art Unit: 3616
Confirmation No: 3391

CLAIM FOR CONVENTION PRIORITY

Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

Sir:

The benefit of the filing date of the following prior foreign application filed in the following foreign country is hereby requested, and the right of priority provided in 35 U.S.C. § 119 is hereby claimed.

In support of this claim, filed herewith is a certified copy of said original foreign application:

• GERMANY Application No. 203 04 056.2 filed 03/05/2003.

Respectfully submitted,

Date June 8, 2006

By

FOLEY & LARDNER LLP
Customer Number: 22428
Telephone: (202) 672-5582
Facsimile: (202) 672-5399

Howard N. Shipley
Attorney for Applicant
Registration No. 39,370

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND



Prioritätsbescheinigung
DE 203 04 056.2
über die Einreichung einer Gebrauchsmusteranmeldung

Aktenzeichen: 203 04 056.2

Anmeldetag: 5. März 2003

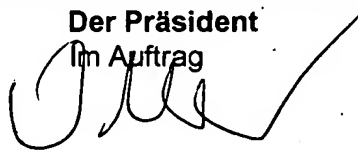
Anmelder/Inhaber: TAKATA-PETRI AG, 63743 Aschaffenburg/DE

Bezeichnung: Zierelement für Abdeckkappen von Airbagmodulen

IPC: B 60 R 21/215

Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ursprünglichen Unterlagen dieser Gebrauchsmusteranmeldung.

München, den 24. Mai 2006
Deutsches Patent- und Markenamt
Der Präsident
Im Auftrag


Wallner

A 9161
03/00
EDV-L



TAKATA-PETRI AG

Bahnweg 1

63743 Aschaffenburg

PTR 449

Zierelement für Abdeckkappen von Airbagmodulen

Die Erfindung betrifft ein Zierelement für Abdeckkappen von Airbagmodulen.

Abdeckkappen von Airbagmodulen, insbesondere von Fahrerairbagmodulen, sind häufig mit dekorativen Zierelementen versehen. Diese sind in der Vergangenheit zum größten Teil als starre Elemente aus Metall, z.B. aus Aluminium, oder aus Kunststoff gefertigt worden, die u.a. mit einer dekorativen Metallbeschichtung versehen wurden. Diese Zierelemente führen zu einer Versteifung der Airbagkappe in dem Bereich, in dem im Crashfall der Airbag-Gassack austritt. Im Crashfall können diese steifen, schweren Zierelemente zu erheblichen Verletzungen des Insassen führen. Weiterhin besteht bei Auslösung des Airbags bei tiefen Temperaturen die Gefahr der Fragmentierung insbesondere bei filigranen Zierelementen.

Aus der deutschen Offenlegungsschrift 101 00 747 A1 ist eine Airbag-Abdeckung bekannt, auf der eine flexible Plakette befestigt ist. Diese Plakette ist vorzugsweise ein folienüberzogenes weiches Kunststoffteil. Bei Verwendung dieser Plakette wird zwar die Unfallgefahr verringert, aber insbesondere bei großen kompakten Zierelementen, wie sie

zunehmend verwendet werden, kann ein unkontrolliertes Zerbrechen und Lösen der Teile des Zierelementes von der Abdeckkappe im Crashfall nicht ausgeschlossen werden.

Aus der europäischen Patentanmeldung 0 899 170 A2 ist eine Airbag-Abdeckung bekannt, auf der Logostrukturen aus schmalen, stegartigen Elementen angebracht sind. Diese können sowohl untereinander verbunden sein als auch als Einzelelemente angebracht sein. Dadurch wird insbesondere bei der letztgenannten Ausführungsform zwar die Gefahr des Lösens von Teilen im Crashfall stark verringert. Jedoch sind Logostrukturen aus stegartigen Elementen nicht immer erwünscht.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, im Crashfall die Verletzungsgefahr durch Zierelemente, die auf Abdeckkappen von Airbagmodulen angebracht sind, unabhängig von deren Struktur und Größe zu verringern.

Erfindungsgemäß wird das gemäß den Merkmalen des Anspruchs 1 erreicht.

So sind bei einem Zierelement für Abdeckkappen von Airbagmodulen erfindungsgemäß Sollbruchstellen und/oder Knickstellen vorgesehen. Diese sind vorzugsweise im Bereich der Aufreißkanten der Abdeckkappe vorgesehen. Durch die Anbringung von Sollbruchstellen und/oder Knickstellen wird das unkontrollierte Reißen des Zierelementes und dessen Abreißen von der Abdeckkappe weitestgehend vermieden. Die Anbringung von Sollbruchstellen und Knickstellen ist bei allen Zierelementen unabhängig von deren Form und Größe möglich. Die Vorteile ergeben sich aber vor allem bei großflächigen Zierelementen.

Zusätzlich zu den Sollbruchstellen im Bereich der Aufreißkanten der Abdeckkappe können insbesondere bei großflächigen Zierelementen auch außerhalb dieses Bereiches Sollbruchstellen bzw. Knickstellen vorgesehen sein. Dadurch wird die Gefahr des unkontrollierten Brechens und Abreißens von Teilen des Zierelementes durch die Verformung der Kappenoberfläche bei der Airbagauslösung weiter herabgesetzt.

Die Sollbruchstellen können unterschiedlich ausgeführt sein. So sind bei einer Ausführungsform an den Sollbruchstellen Materialschwächungen, z. B. in Form von Nuten, im Zierelement vorgesehen. Diese Materialschwächungen sind vorzugsweise auf der Rückseite des Zierelementes vorhanden.

Weiterhin ist es möglich, im Bereich der Sollbruchstellen Perforationen vorzusehen. Diese können von der Rückseite des Zierelementes bis knapp unter dessen Oberseite reichen, so daß die sichtbare Seite des Zierelementes unversehrt bleibt. Es können aber auch durchgehende Perforationen vorgesehen sein. Die Perforationen werden vorzugsweise mittels Laser, Ultraschall oder durch Schneiden eingebracht.

Bei einem aus zwei Komponenten bestehenden Zierelement, wobei ein weiches Trägermaterial und eine härtere Deckschicht vorgesehen sind, ist es zweckmäßig, daß die Deckschicht an der Sollbruchstelle geschwächt ist. Bei einer Materialschwächung auf der Rückseite der Deckschicht ist es zweckmäßig, daß das Trägermaterial in diese Materialschwächung eingreift. Wegen der geschwächten härteren Deckschicht wird das Brechen des Zierelementes an der Sollbruchstelle ermöglicht.

Das kontrollierte Brechen des Zierelementes an der Sollbruchstelle wird weiterhin dadurch positiv beeinflusst, daß das Zierelement aus flexiblem Kunststoff, z.B. aus Airbagkappenmaterial besteht. Für den Fall, daß eine metallische Oberfläche gefordert wird, kann die Oberfläche des Zierelementes mit einer durch Sputtern aufgetragenen Metallschicht versehen werden oder es kann eine galvanische Oberfläche vorgesehen sein. Weiterhin kann die Oberfläche auch lackiert sein.

Die Erfindung soll in Ausführungsbeispielen anhand von Zeichnungen erläutert werden. Es zeigen:

- Fig. 1 eine Draufsicht auf eine Airbagabdeckkappe mit einem Zierring als Zierelement und Sollbruchstellen im Bereich der Aufreißkanten der Airbagabdeckkappen;
- Fig. 2 eine Draufsicht auf eine Airbagabdeckkappe mit einem Zierring und zusätzlichen Sollbruchstellen;
- Fig. 3-5 Längsschnitte durch ein Zweikomponenten-Zierelement gemäß der Schnittlinie I - I der Fig. 1;
- Fig. 6-7 Querschnitte durch ein Zierelement mit Perforationen gemäß der Schnittlinie II - II der Fig. 1.

In der Fig. 1 ist eine Airbagabdeckkappe 1 mit einem Zierring 2 als Zierelement dargestellt. Der Zierring 2 ist in an sich bekannter Weise auf der Airbagabdeckkappe 1 befestigt. Diese ist mit Aufreißkanten 3 bis 7 versehen, so daß die Airbagabdeckkappe bei der Airbagauslösung in Sektionen 8 bis 11 aufreißen kann. Das Zierelement 2 weist an den Stellen der Aufreißkanten 4 bis 7 Sollbruchstellen auf, die an diesen Stellen entsprechend dem Verlauf der Aufreißkanten quer durch den Zierring 2 verlaufen. Dadurch reißt der Zierring zusammen mit den Aufreißkanten der Airbagabdeckkappe, so daß beim Aufreißen der Abdeckkap-

pe an jeder ihrer Sektionen etwa ein Viertel des Zierringes verbleibt. Bei einer anderen Ausführung des Zierringes bzw. der Abdeckkappe könnten auch andere Teilabschnitte z. B. die Hälfte bis zu einem Achtel des Zierringes an der entsprechenden Sektion verbleiben.

Bei der Ausführungsform der Fig. 2 sind wie bei der Ausführungsform der Fig. 1 am Zierelement Sollbruchstellen an den Stellen der Aufreißkanten 4 bis 7 vorgesehen. Zusätzlich sind aber am Zierelement weitere Sollbruchstellen bzw. Knickstellen 12 bis 19 an Stellen vorgesehen, an denen sich keine Aufreißkanten befinden. Dadurch können etwaige Verformungen der Abdeckkappe, wie sie bei der Airbagauslösung auftreten, vom Zierelement nachvollzogen werden, wodurch unkontrolliertes Brechen des Zierelementes mit größerer Wahrscheinlichkeit vermieden werden kann.

In den Figuren 3 bis 5 ist dargestellt, wie die Sollbruchstellen bei einem Zweikomponenten-Zierelement ausgebildet sein können. Dieses weist eine weiche Trägerschicht 20 und eine härtere Deckschicht 21 auf. An der Sollbruchstelle weist die Deckschicht 21 auf ihrer Rückseite eine Nut 22 auf, so daß die Deckschicht an dieser Stelle geschwächt ist. In diese Nut 22 greift ein dem Querschnitt der Nut angepaßter Vorsprung 23 der Trägerschicht 20 ein. Infolge der Schwächung der härteren Deckschicht 21 wird das Zierelement bei der Öffnung der Abdeckkappe an dieser Stelle brechen.

Die Ausführungsform der Fig. 4 entspricht der Ausführungsform der Fig. 3. Bei dieser Ausführungsform ist an der Stelle der Nut 22 der Deckschicht 21 in der Trägerschicht 20 zusätzlich eine Nut 24 bzw. bei der Ausführungsform der Fig. 5 eine Materialschwächung 25 vorhanden. Dadurch wird das bevorzugte Brechen des Zierelementes an der Sollbruchstelle noch weiter gefördert.

Bei der Ausführungsform der Fig. 6 wird eine Sollbruchstelle durch Perforationen 26 im Zierring 2 erzielt. Die Perforationen sind durchgehend ausgeführt, so daß sie an der Oberseite 27 sichtbar sind.

Bei der Ausführungsform der Fig. 7 sind ebenfalls Perforationen vorgesehen. Diese Perforationen 28 sind aber nicht durchgehend ausgeführt, sondern ausgehend von der Rückseite des Zierrings 2 enden diese knapp unter der Oberseite 27, so daß sie an dieser nicht sichtbar sind.

Ansprüche

1. Zierelement für Abdeckkappen von Airbagmodulen,

dadurch gekennzeichnet,

daß am Zierelement (2) Sollbruchstellen und/oder Knickstellen vorgesehen sind.
2. Zierelement nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet,** daß Sollbruchstellen und Knickstellen im Bereich der Aufreißkanten (3 - 7) der Abdeckkappe (1) vorgesehen sind.
3. Zierelement nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet,** daß Sollbruchstellen (12 - 19) und Knickstellen außerhalb des Bereichs der Aufreißkanten (3 - 7) der Abdeckkappe (1) vorgesehen sind.
4. Zierelement nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet,** daß an den Sollbruchstellen Materialschwächungen (22, 24, 25, 26, 28) im Zierelement (2) vorgesehen sind.
5. Zierelement nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet,** daß als Materialschwächungen Nuten (22, 24) vorgesehen sind.

6. Zierelement nach Anspruch 4 oder 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Materialschwächungen (24, 25) auf der Rückseite des Zierelementes (2) vorgesehen sind.
7. Zierelement nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß im Bereich der Sollbruchstellen Perforationen (26, 28) vorgesehen sind.
8. Zierelement nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Perforationen (28) von der Rückseite des Zierelementes (2) bis knapp unter dessen Oberseite (27) reichen.
9. Zierelement nach Anspruch 7 oder 8, **dadurch gekennzeichnet**, daß durchgehende Perforationen (26) vorgesehen sind.
10. Zierelement nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß bei einem aus zwei Komponenten bestehenden Zierelement, wobei ein weicherer Trägermaterial (20) und eine härtere Deckschicht (21) vorgesehen sind, die Materialschwächung (22) in der Deckschicht (21) vorgesehen ist.
11. Zierelement nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet**, daß bei einer Materialschwächung (22) auf der Rückseite der Deckschicht (21) das Trägermaterial (23) in die Materialschwächung (22) eingreift.

12. Zierelement nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Zierelement (2) aus flexiblem Kunststoff besteht.
13. Zierelement nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Zierelement (2) aus Airbagkappenmaterial besteht.
14. Zierelement nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Oberfläche des Zierelementes (2) mit einer durch Sputtern aufgetragenen Metallschicht versehen ist.
15. Zierelement nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 13, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Oberfläche des Zierelementes (2) mit einer galvanischen Beschichtung versehen ist.
16. Zierelement nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 13, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Oberfläche des Zierelementes lackiert ist.

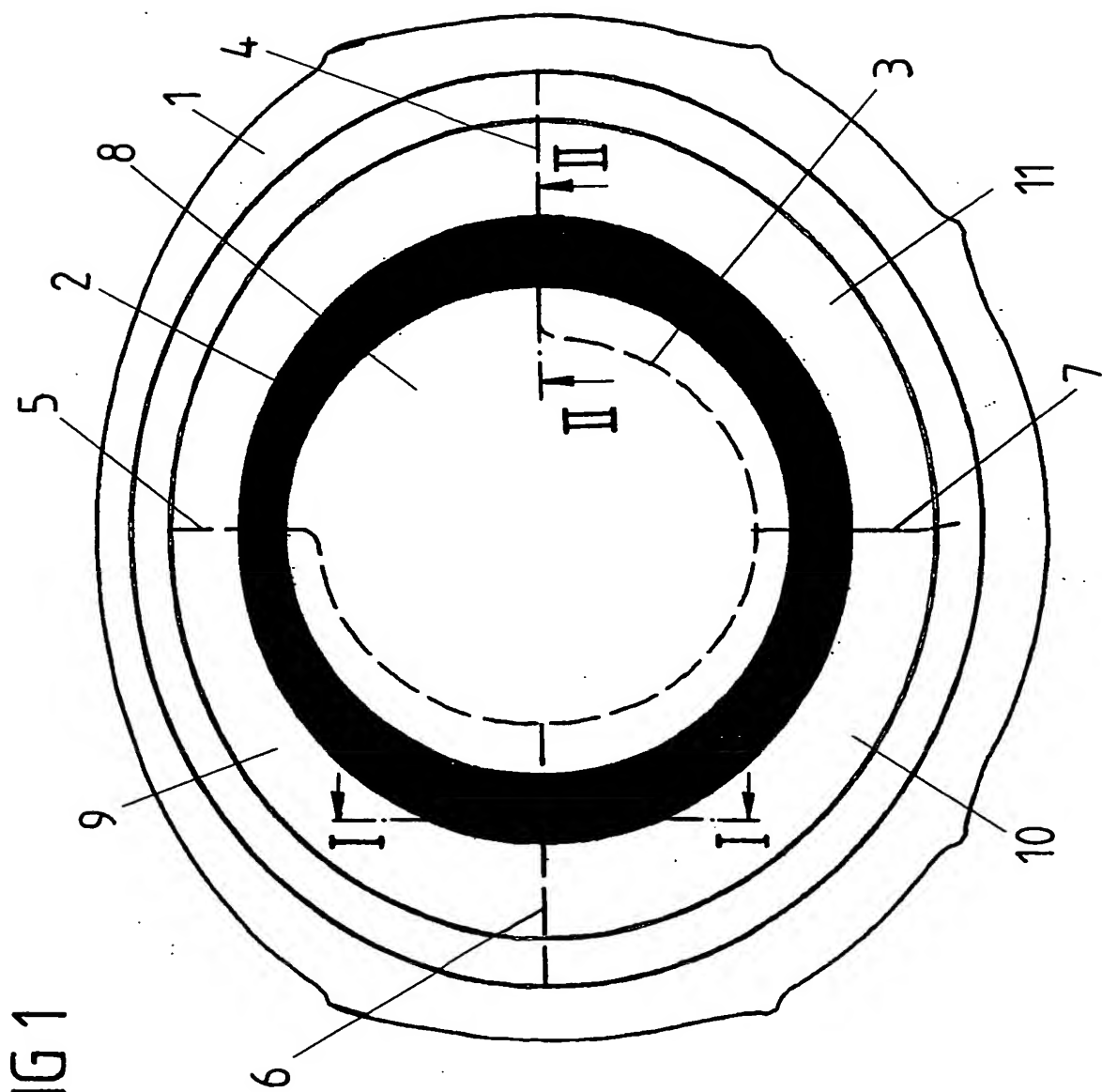


FIG 1

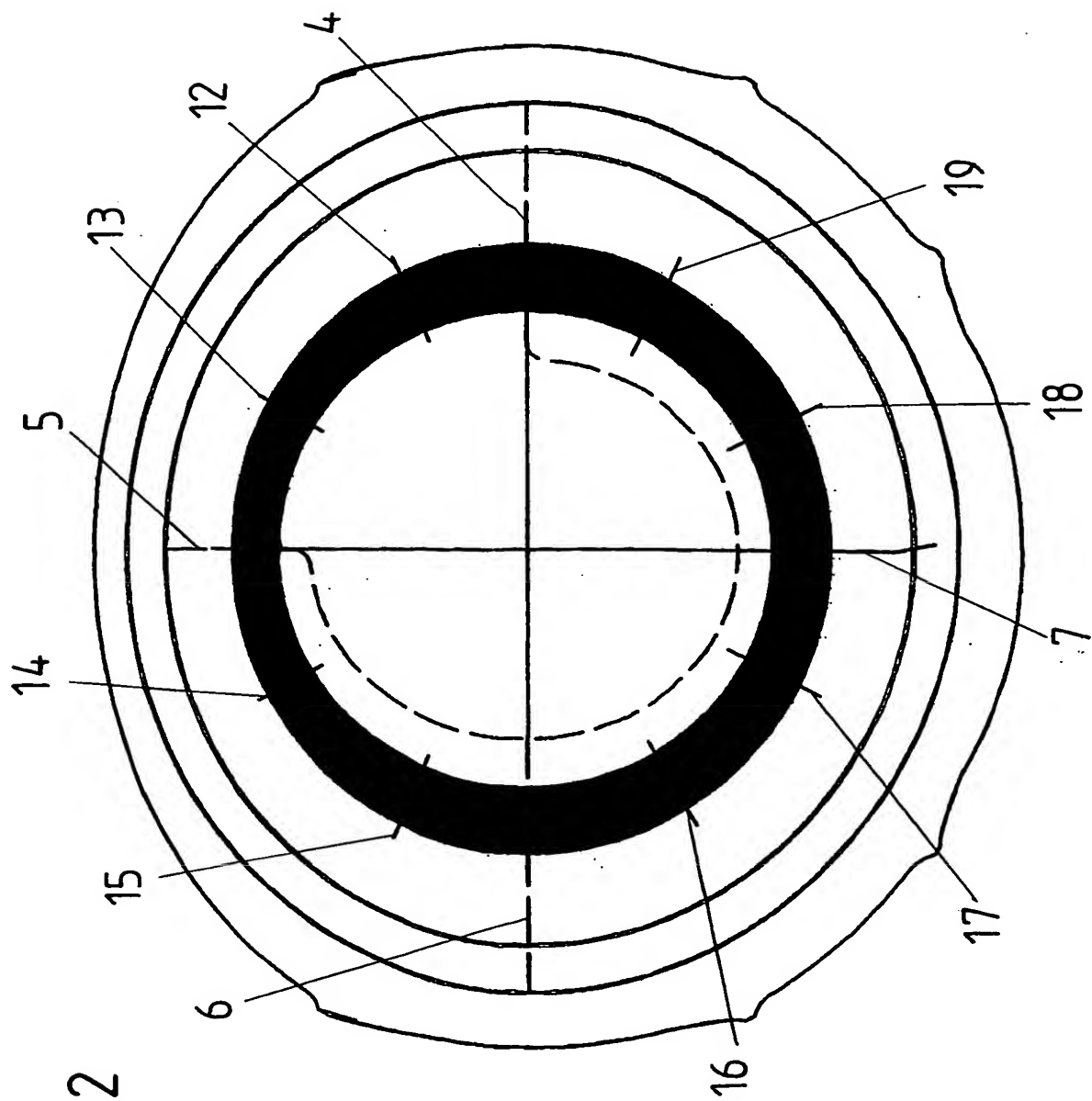


FIG 2

FIG 3

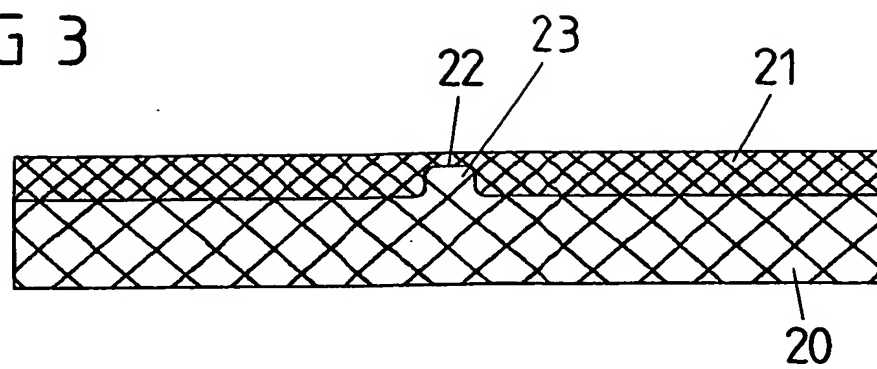


FIG 4

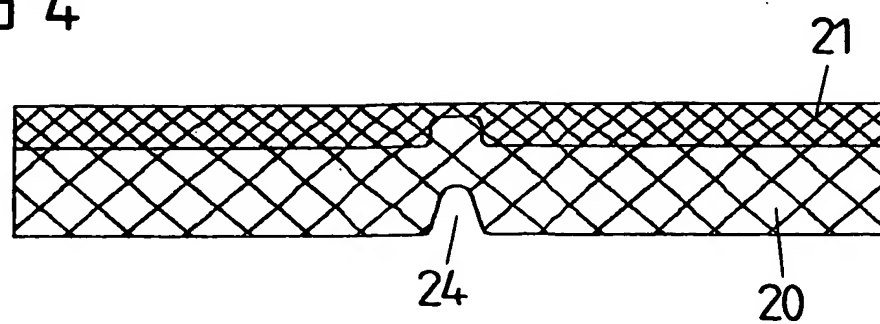


FIG 5

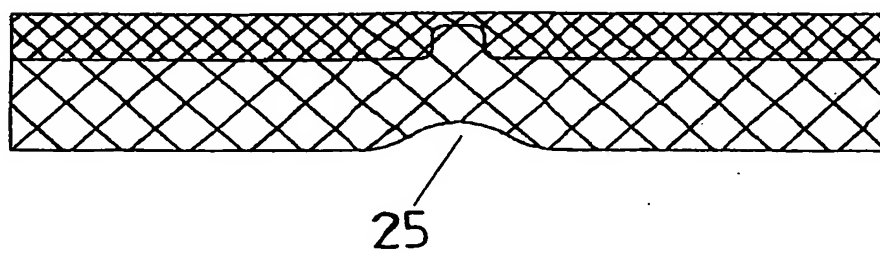


FIG 6

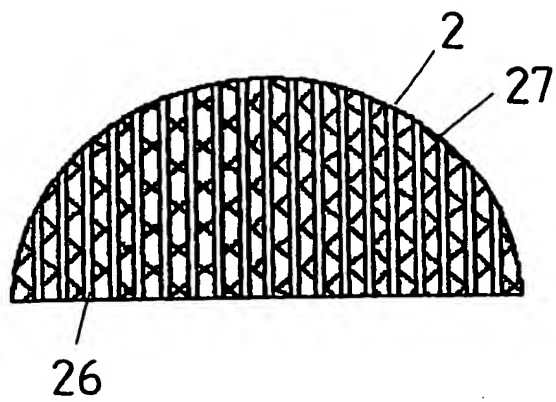


FIG 7

